

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С
ДОГОВОРом О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
Международное бюро



(43) Дата международной публикации:
15 августа 2002 (15.08.2002)

РСТ

(10) Номер международной публикации:
WO 02/062480 A2

(51) Международная патентная классификация²: B03B

(21) Номер международной заявки: РСТ/KZ01/00008

(22) Дата международной подачи:
9 ноября 2001 (09.11.2001)

(25) Язык подачи: русский

(26) Язык публикации: русский

(30) Данные о приоритете:
2000/0152.1 7 февраля 2001 (07.02.2001) KZ

(71) Заявитель и

(72) Изобретатель: МАЙНИН Буркит [KZ/KZ]; 470074
Караганда, мрн. Кунгей, д. 574 (KZ) [MAININ,
Burkit, Karaganda (KZ)].

(72) Изобретатель; и

(75) Изобретатель/Заявитель (только для (US): ЕРМЕ-

КОВА Гульнар [KZ/KZ]; 470061 Караганда, ул.
Бухар-Жырау, д. 36, кв. 18 (KZ) [ERMEKOVA,
Gulnar, Karaganda (KZ)]. МАЙНИНА Жибек
[KZ/KZ]; 470061 Караганда, ул. Бухар-Жырау, д.
36, кв. 17 (KZ) [MAININA, Zhibek, Karaganda
(KZ)]. МАЙНИНА Жанат [KZ/KZ]; 470058 Ка-
раганда, ул. Комиссарова, д. 10, кв. 1 (KZ) [MAI-
NINA, Zhanat, Karaganda (KZ)].

(81) Указанные государства (национально): DE, RU,
UA, US.

Опубликована

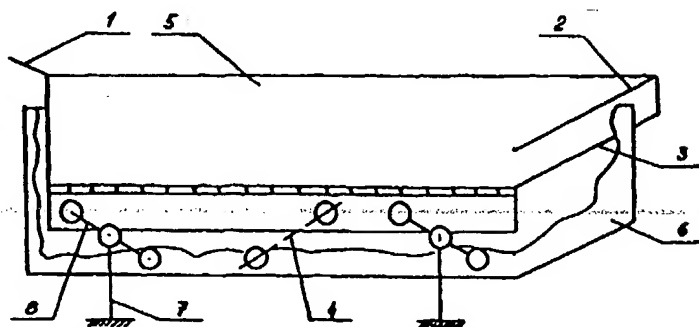
Без отчёта о международном поиске и с повтор-
ной публикацией по получении отчёта.

В отношении двухбуквенных кодов, кодов языков и дру-
гих сокращений см. «Пояснения к кодам и сокращениям»,
публикуемые в начале каждого очередного выпуска Бюл-
летеня РСТ.

(54) Title: JIGGING METHOD

(54) Название изобретения: СПОСОБ ОТСАДКИ

(57) Abstract: The invention relates to mineral processing using a hydraulic jigging method and can be used for the metal mining, coal and other industries. The inventive jigging method consists in loading the material to be processed in a jigger and in unloading enriched products, in enriching the material by producing a simultaneous opposite phase pulsation of a jig plate and a liquid medium and ensuring a stable optimal oscillation mode of the working organ. Tests of a pilot jigger carrying out said method displayed the high efficiency thereof for mineral enrichment.



[Продолжение на след. странице]

WO 02/062480 A2



(57) Реферат: Изобретение относится к обогащению полезных ископаемых методом гидравлической отсадки и может быть использовано в горнорудной, угольной и других отраслях промышленности.

Предложен способ отсадки, включающий загрузку в отсадочную машину обогащаемого материала и выгрузку продуктов обогащения, обогащение материала путем задания одновременной пульсации в противофазе отсадочного решета и жидкой среды с оптимальным и стабильным режимом колебания рабочего органа.

Изготовлена пилотная установка отсадочной машины, реализующая предлагаемый способ отсадки, испытания которой показали его высокую эффективность для обогащения полезных ископаемых.

СПОСОБ ОТСАДКИ

5 Область техники

Изобретение относится к обогащению полезных ископаемых методом гидравлической отсадки и может быть использовано в горнорудной, угольной и других отраслях промышленности.

10

Предшествующий уровень техники

Известен способ отсадки, где отсадочное решето неподвижно, а пульсирует жидкая среда. Этот способ реализован в
15 воздушно-пульсационных отсадочных машинах. [1].

Известен способ отсадки, где жидкая среда неподвижна, а пульсирует отсадочное решето. Этот способ реализован в отсадочных машинах с подвижным решетом [1].

20 Для вышеуказанных способов отсадки одним из недостатков, наряду с известными, является ограниченная область применения, а именно, низкая эффективность при крупнокусковом обогащении руд с высоким удельным весом (железных, хромовых, марганцевых, баритовых и т.д.).

Известен способ отсадки, являющийся прототипом [2], где
25 одновременно пульсируют и жидкая среда и отсадочное решето. Способ реализован в отсадочной машине для подземных выработок. Для этого способа в сравнении с двумя предыдущими характерна более высокая интенсивность процесса отсадки, т.к. на обогащаемый материал одновременно действуют и отсадочное
30 решето и жидкая среда.

Недостатком этого способа является нестабильность режима колебаний рабочего органа — амплитуды колебаний отсадочного решета, что негативным образом сказывается на эффективности процесса отсадки, выражающееся в снижении качества продуктов
35 обогащения, а также имеющиеся ограничения по частоте и амплитуде колебаний, что снижает возможность дальнейшей интенсификации процесса отсадки для крупнокускового обогащения руд с высоким удельным весом.

Это является следствием того, что колебания отсадочного
40 решета и жидкой среды задают относительно центра тяжести отсадочной машины, а т.к. данная машина является двухмассной машиной с гибкой связью между массами (посредством плоских пружин), то согласно теории колебаний механических систем [3], она (машина) и, как следствие, данный способ отсадки будет
45 характеризоваться нестабильностью режима колебаний, что приводит к нестабильности процесса обогащения, и, как следствие,

снижению качества продуктов обогащения. Увеличение амплитуды и частоты колебаний ведет к еще большей нестабильности режима колебаний.

Раскрытие изобретения

5

Технической задачей предлагаемого изобретения является создание способа отсадки, обеспечивающего стабильность и интенсификацию процесса отсадки.

10

Указанная цель достигается тем, что коробу с решетом и ванне с жидкой средой задают стабильную амплитуду колебания относительно опор вращения двулучных рычагов (Фиг.1), которыми связывают короб с отсадочным решето и ванну с жидкой средой в систему шарнирного параллелограмма (Фиг.2).

15

Краткое описание чертежей

20

На фиг.1 изображена конструктивная схема отсадочной машины, в которой реализован способ отсадки. На фиг.2 изображена кинематическая схема отсадочной машины – система шарнирного параллелограмма.

Варианты осуществления изобретения

25

Предлагаемый способ осуществляется следующим образом.

30

Производят загрузку обогащаемого материала в отсадочную машину по лотку 1. Приводом 4 приводят в движение всю систему шарнирного параллелограмма относительно опор вращения 7 двулучных рычагов 8. При этом за счет фиксированного угла поворота двулучных рычагов коробу с отсадочным решето 5 и ванне с жидкой средой 6 задают стабильную амплитуду колебаний. Короб и ванна движутся в противофазе. В результате этого обеспечивается эффективный процесс отсадки –

35

одновременный подъем постели по всей площади решета на требуемую высоту, равную амплитуде колебаний, и интенсивный восходящий поток жидкой среды. Под воздействием колебаний отсадочного решета и жидкой среды происходит расслоение обогащаемого материала, который разгружается из отсадочной

40

машины по лоткам 2 и 3. При этом амплитуда колебаний короба с решето в процессе отсадки будет всегда оставаться стабильной величиной в виду того, что угол поворота двулучного рычага можно легко задать постоянной величиной известными простыми способами, например, либо, как на Фиг.2, кривошипом с заданным эксцентриситетом, либо гидроцилиндром с фиксированным ходом штока, либо поворотным гидромотором с заданным углом поворота и т.д.

45

Промышленная применимость

Отличительный признак предлагаемого способа является существенным, т.к. позволяет решить поставленную техническую задачу обеспечения стабильности и интенсификации процесса отсадки. Промышленная применимость не вызывает сомнения.

Кроме того, наличие жесткой связи в виде двухплечих рычагов позволяет задать любую частоту и максимально необходимую амплитуду колебаний рабочего органа, что очень важно для интенсификации процесса отсадки. Предлагаемый способ, как колебательная система, обладает всеми необходимыми характеристиками качества и надежности вибрационной машины, а именно, стабильностью, высоким коэффициентом усиления вынуждающих сил и уравниваемостью.

Ранее была создана пилотная установка, реализующая данный способ, испытания которой показали высокую эффективность предлагаемого способа отсадки при обогащении полезных ископаемых, в т.ч. и для крупнокусовой отсадки руд с высоким удельным весом.

Источники информации:

1. Берт Р.О. Технология гравитационного обогащения : Перевод с английского (М.: «Недра», 1990 г. – с.213-217, с. 202-203).
2. Чаленко А.Ю. Новые направления в разработке отсадочных машин с подвижным решетом : Обзор. – М.: ЦНИИТЭИтяжмаш, 1991 г., - (Горное оборудование. Сер.2. вып. 3), - с.12.
3. Вибрации в технике. Справочник в 6-ти томах. – М.:Машиностроение, 1978г., - (т.4, ч.2, гл.VI, с. 140, схема 5).

Формула изобретения

5 Способ отсадки, включающий загрузку обогащаемого
и ванны с жидкой средой, выгрузку продуктов обогащения,
отличающийся тем, что коробу с отсадочным решетом и ванне с
жидкой средой задают стабильную амплитуду колебаний
относительно опор вращения двуплечих рычагов, связывающих
10 короб с отсадочным решетом и ванну с жидкой средой в систему
шарнирного параллелограмма.

15

20

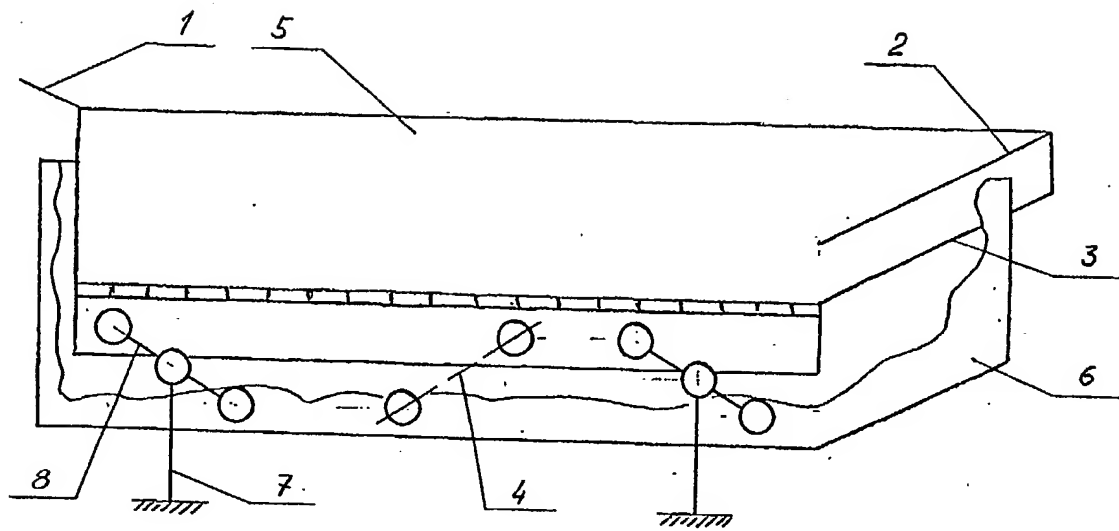
25

30

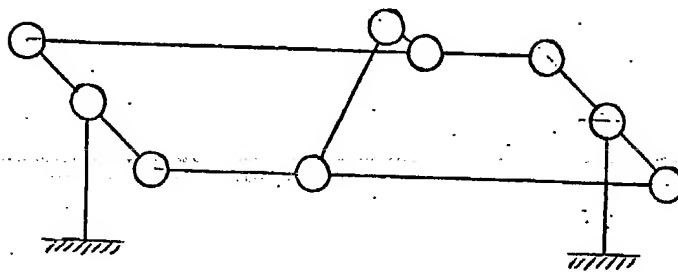
35

40

45



Фиг. 1



Фиг. 2

WO 02/081091 A1



(57) Реферат:

Изобретение относится к переработке полезных ископаемых гравитационным методом обогащения и может быть использовано в горнорудной, угольной и других отраслях промышленности.

Предложена машина, содержащая устройство загрузки обогащаемого материала, устройства разгрузки продуктов обогащения, привод, устройство подачи рабочей среды, упругие элементы, короб с отсадочным решетом и ванна с рабочей средой, соединенные между собой жесткими подвижными элементами, и опоры. Конструкция машины обеспечивает стабилизацию и интенсификацию процесса отсадки. Кроме того, достигается существенное снижение энергоемкости и простота конструкции всей машины.

Изготовлен опытный образец машины, испытания которой показали хорошие технологические результаты процесса обогащения и подтвердили ее высокую надежность и работоспособность.

МАШИНА ДЛЯ ОБОГАЩЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Область техники

5 Изобретение относится к переработке полезных ископаемых гравитационным методом обогащения и может быть использовано в горнорудной, угольной и других отраслях промышленности.

10 Предшествующий уровень техники

 Известно устройство для гравитационного обогащения в виде отсадочной машины «THE WEMCO REMER JIG» /1/. Машина содержит неподвижный короб с
15 решетом и подвижную ванну с водой, соединенные между собой по периметру упругой диафрагмой. Ванна с водой получает вертикальное возвратно-поступательное движение от специального двойного эксцентрикового механизма. Вследствие этого обеспечивается
20 вертикальная пульсация подрешетной воды, что важно для процесса отсадки.

 Недостатками машины являются сложность конструкции из-за эксцентрикового механизма привода, высокая инерционность нижней части машины и как
25 следствие, высокая энергоемкость, связанная с тем, что в каждом цикле отсадки требуется подъем ванны со всем объемом воды; низкая эффективность процесса отсадки, так как нет четкого одновременного подъема всей постели, что характерно для всех отсадочных машин с
30 неподвижным решетом.

 Известно устройство для гравитационного обогащения, являющееся прототипом, в виде отсадочной машины для подземных выработок, где одновременно пульсируют отсадочное решето и рабочая среда (вода)
35 /2/. Машина содержит устройство загрузки обогащаемого материала, устройства выгрузки продуктов обогащения; устройство подачи рабочей среды, короб с отсадочным решетом и ванну с рабочей средой, соединенные между собой гибкими упругими элементами
40 (плоскими пружинами), и привод. Ванна имеет опору в виде рамы с амортизаторами. Данная машина является

- двухмассной колебательной системой с упругой связью между массами, вследствие чего отсадочное решето и рабочая среда колеблются в противофазе, что обеспечивает их одновременную пульсацию. Наряду с
- 5 вертикальной пульсацией подрешетной воды, за счет вертикальной пульсации отсадочного решета обеспечивается одновременный подъем всей постели, что очень важно для эффективности процесса отсадки /3/.
- 10 Недостатком устройства является нестабильность режима колебания рабочего органа и рабочей среды - амплитуды колебания отсадочного решета и воды -, что негативным образом сказывается на эффективности процесса отсадки, выражающееся в снижении качества
- 15 продуктов обогащения, а также имеющиеся ограничения по частоте и амплитуде колебаний, что снижает возможность дальнейшей интенсификации процесса отсадки для обогащения руд с высоким удельным весом. Это является следствием того, что колебания
- 20 отсадочного решета и рабочей среды задают относительно центра тяжести отсадочной машины, а так как данная машина является двухмассной машиной с упругой связью между массами (посредством плоских пружин), то согласно теории колебания механических
- 25 систем /4/, она (машина) будет характеризоваться нестабильностью режима колебаний, что приводит к нестабильности процесса обогащения и, как следствие, снижению качества продуктов обогащения. Увеличение амплитуды и частоты колебаний ведет к еще большей
- 30 нестабильности режима колебаний.

Раскрытие изобретения

Технической задачей изобретения является

- 35 создание простого по конструкции устройства для гравитационного обогащения полезных ископаемых, обеспечивающего стабильность и интенсификацию процесса отсадки.

- 40 Указанная цель достигается тем, что короб с отсадочным решетом и ванну с рабочей средой связывают между собой подвижно посредством одного

- или нескольких жестких элементов (например, посредством двуплечих рычагов и т.д.), при этом хотя бы один из жестких подвижных элементов подвижно установлен на опору, а упругие элементы связывают
- 5 между собой две или более подвижные части машины или опору с одной или несколькими подвижными частями машины, при этом количество упругих элементов должно быть не менее одного. В качестве одного из вариантов на Фиг.1 показана кинематическая схема шарнирного
- 10 четырехзвенника с жесткими подвижными элементами в виде двуплечих рычагов и упругим элементом в виде витой пружины.
- Как видно на Фиг.1, введение в конструкцию прототипа жестких подвижных элементов обеспечивает
- 15 машине стабильность режима колебаний рабочих органов, так как движение короба с решетом и ванны с рабочей средой задано относительно опор вращения двуплечих рычагов. В предлагаемой машине упругие элементы выполняют роль уравнивающей силы и в
- 20 зависимости от требуемой компоновки и моментов инерции колеблющихся частей машины необходимую уравнишенность можно задать связав упругими элементами две или более подвижные части машины или ее подвижные части с опорой.
- 25

Краткое описание чертежей

- 30 На Фиг.1 изображена кинематическая схема машины. На Фиг.2 изображена конструкция машины для обогащения полезных ископаемых, вид сбоку.

Варианты осуществления изобретения

- 35 Предлагаемая по нашему изобретению машина (Фиг.2) содержит устройство загрузки обогащаемого материала 1, устройства разгрузки продуктов обогащения 2 и 3 (устройство разгрузки подрешетной, мелочи не показано), привод 4 (как один из вариантов,
- 40 кривошипно-шатунный механизм), короб с отсадочным решетом 5 и ванна с рабочей средой 6, соединенные

между собой жесткими подвижными элементами 7 (как один из вариантов, двуплечими рычагами с одинаковыми длинами плеч), при этом жесткие подвижные элементы установлены на опору 8, а опора
5 связана с ванной посредством упругого элемента 9 (как один из вариантов, витой пружиной). Подача рабочей среды производится через устройство 10 (не показано).

Работа предлагаемой машины осуществляется следующим образом. Обогащаемый материал подается из
10 загрузочного устройства 1 в короб с отсадочным решетом 5. Привод 4 придает колебательное движение коробу с отсадочным решетом 5 и ванне с рабочей средой 6. Синхронно с движением ванны с рабочей средой 6 вниз происходит перемещение короба с отсадочным решетом
15 5 вверх, что обеспечивает подъем всей постели. При движении короба с отсадочным решетом 5 вниз, ванна с рабочей средой 6 синхронно движется вверх, что создает вертикальную пульсацию подрешетной воды. Продукты обогащения удаляются через разгрузочные устройства 2
20 и 3. Потери рабочей среды при разгрузке продуктов обогащения компенсируются ее постоянной подачей через устройство 10. Стабильность режима колебания короба с отсадочным решетом и ванны с рабочей средой задается кривошипно-шатунным механизмом и жесткими
25 подвижными элементами 7. Вся конструкция машины является кинематически уравновешенной за счет упругого элемента 9.

В качестве привода могут использоваться гидроцилиндры, шиберные поворотные гидромоторы и
30 другие устройства. В качестве рабочей среды могут использоваться вода, тяжелосредная суспензия или другой подходящий материал. В качестве упругих элементов могут использоваться пружины, рессоры, упругая диафрагма и другие упругие элементы, при этом
35 упругие элементы могут связывать как короб с ванной, так и опору с коробом или ванной, короб или ванну с жестким подвижным элементом, жесткий подвижный элемент с опорой и т.д.. Установкой дополнительных устройств для разгрузки можно получить любое
40 требуемое количество продуктов обогащения.

Промышленная применимость

Отличительные признаки предлагаемого устройства являются существенными, так как позволяют решить поставленную техническую задачу обеспечения стабильности и интенсификации процесса отсадки. Промышленная применимость не вызывает сомнения.

Кинематическая схема машины обеспечивает требования к ней как колебательной системе, полностью отвечающей критериям стабильности, уравновешенности и коэффициента усиления. Кроме того, кинематическая схема предлагаемой машины позволяет многократно увеличивать ее единичную мощность за счет простого увеличения линейных размеров как в ширину, так и в длину без существенного усложнения общей конструкции. В настоящее время изготовлен опытный образец, испытания которого показали хорошие технологические результаты и подтвердили надежность работы простого в изготовлении, работе и обслуживании устройства.

Источники информации:

- /1/ Проспект машины – «THE WEMKO REMER JIG» WEMCO EQUIPMENT, COAL PLANTS 315C Street, St. Albans, West Virginia.
- /2/ Чаленко А.Ю. Новые направления в разработке отсадочных машин с подвижным решетом: Обзор.- М.: ЦНИИТЭИтяжмаш, 1991г., - (Горное оборудование. Сер.2, вып.3), - с.12.
- /3/ Берт Р.О. Технология гравитационного обогащения: Пер.с англ./ М.: Недра, 1990. – 219, 220 с.: кл.
- /4/ Вибрация в технике. Справочник в 6-ти томах.- М.:Машиностроение, 1978г., - (т.4, ч.2, гл.VI, с.140, схема 5).

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

- Машина для гравитационного обогащения полезных ископаемых, включающая короб с отсадочным решетом и ванну с рабочей средой, привод, устройство для загрузки обогащаемого материала, устройства для разгрузки продуктов обогащения, устройство для подачи рабочей среды, один или несколько упругих элементов и опору, отличающаяся тем, что с целью обеспечения
- 5 стабильности и интенсификации процесса отсадки, короб с отсадочным решетом и ванна с рабочей средой соединены между собой подвижно одним или несколькими жесткими элементами и при этом хотя бы один из жестких элементов подвижно опирается на
- 10 опору, а один или несколько упругих элементов связывают между собой две или более подвижные части машины или опору с одной или несколькими подвижными частями машины.
- 15

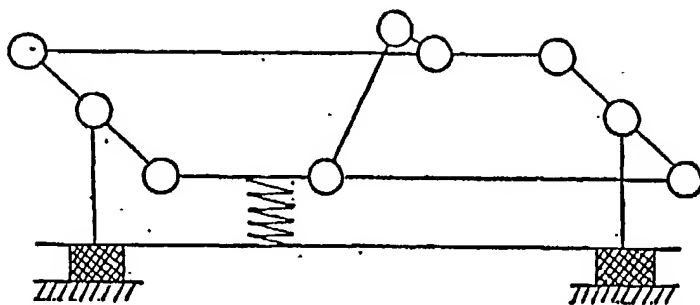
20

25

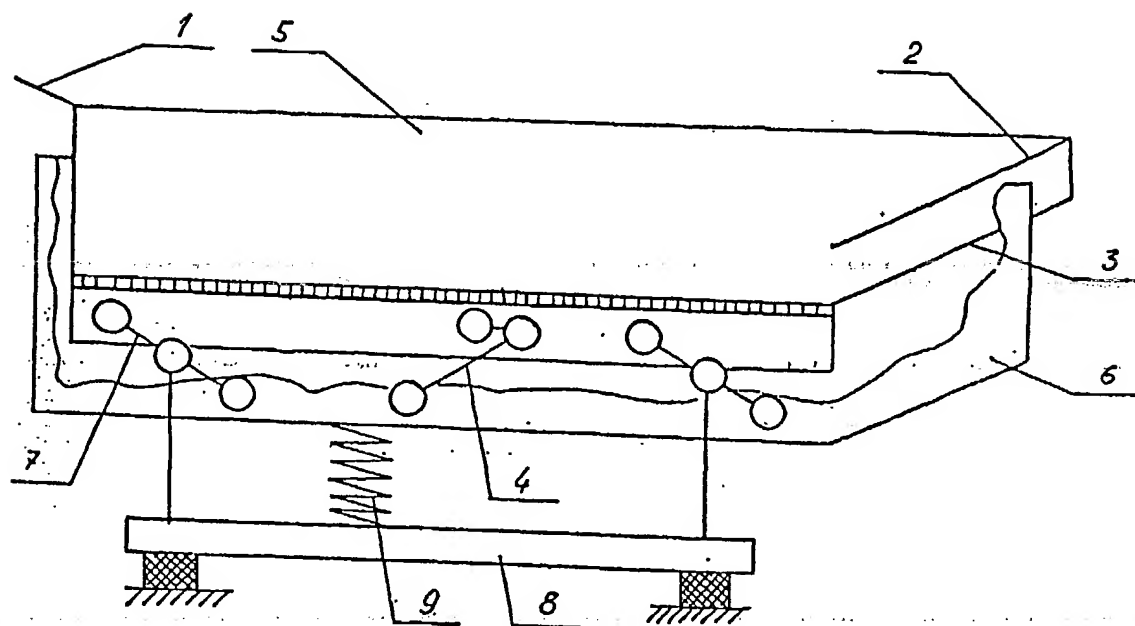
30

35

40



Фиг. 1



Фиг. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KZ02/00001

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B03B 5/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B03B 5/00, 5/02, 5/10-5/24, 4/00-4/06, B07B 4/00, 4/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Spravochnik po obogascheniju rud. Osnovnye protsessy. Under editorship. O. S. BOGDANOVA. Moscow, Nedra, 1983, pages 54-55	1
A	SU 244239 A (S. T. LEVIN et al) 14.X.1969	1
A	SU 1659101 A1 (GOSUDARSTVENNY PROEKTNO-KONSTRUKTORSKY INSTITUT "GIPROMASHUGLEOBOGASCHENIE") 30.06.1991	1
A	RU 2047377 C1 (INSTITUT GORNOGO DELA DALNEVOSTOCHNOGO OTDELENIYA RAN) 10.11.1995	1
A	DE 3308810 A1 (KLOCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AG) 13. 9.1984	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 Jul 2002 (11.07.2002)

Date of mailing of the international search report

25 Jul 2002 (25.07.2002)

Name and mailing address of the ISA/

RU

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка №
PCT/KZ 02/00001

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ: B03B 5/12		
Согласно международной патентной классификации (МПК-7)		
В. ОБЛАСТИ ПОИСКА:		
Проверенный минимум документации (система классификации и индексы) МПК-7: B03B 5/00, 5/02, 5/10-5/24, 4/00-4/06, B07B 4/00, 4/08		
Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки:		
Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, поисковые термины):		
С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:		
Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	Справочник по обогащению руд. Основные процессы. Под ред. О.С. БОГДАНОВА. Москва, Недра, 1983, стр. 54-55	1
A	SU 244239 A (С.Т. ЛЕВИН и др.) 14.X.1969	1
A	SU 1659101 A1 (ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ "ТИПРОМАШУГЛЕОБОГАЩЕНИЕ") 30.06.1991	1
A	RU 2047377 C1 (ИНСТИТУТ ГОРНОГО ДЕЛА ДАЛЬНЕВОСТОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ РАН) 10.11.1995	1
A	DE 3308810 A1 (KLOCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AG) 13. 9.1984	1
<div> <div> <p>последующие документы указаны в продолжении графы С.</p> <p>* Особые категории ссылочных документов:</p> <p>А документ, определяющий общий уровень техники</p> <p>Е более ранний документ, но опубликованный за дату международной подачи или после нее</p> <p>О документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.</p> <p>Р документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета и т.д.</p> </div> <div> <p>данные о патентах-аналогах указаны в приложении</p> <p>Т более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения</p> <p>Х документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну и изобретательский уровень</p> <p>У документ, порочащий изобретательский уровень в сочетании с одним или несколькими документами той же категории</p> <p>& документ, являющийся патентом-аналогом</p> </div> </div>		
Дата действительного завершения международного поиска: 11 июля 2002 (11.07.2002)		Дата отправки настоящего отчета о международном поиске: 25 июля 2002 (25.07.2002)
Наименование и адрес Международного поискового органа Федеральный институт промышленной собственности РФ, 123995, Москва, Г-59, ГСП-5, Бережковская наб., 30,1 Факс: 243-3337, телетайп: 114818 ПОДАЧА		Уполномоченное лицо: Ю. Борзунова Телефон № 240-25-91

Форма PCT/ISA/210 (второй лист)(июль 1998)